生産技術・制御技術・電子情報技術・産業化学技術科

訓練科目の区分		授業科目名	必須・選択	開講時期	単位	時間／週
教育訓練課程	専門課程	安全衛生工学	必須	Ⅰ～Ⅱ期	2	2
教科の区分	系基礎学科					
教科の科目	安全衛生工学					

担当教員	研究室名	内線電話番号	電子メールアドレス	

授業科目に対応する業界・仕事・技術

・生産現場での安全作業（安全人間としての実践力）
・安全で活力ある明るい職場づくりへのリーダー的役割
・生産現場での災害、疾病防止対策（ソフト・ハード面）

授業科目の訓練目標

授業科目の目標	No	授業科目のポイント
（1）安全の重要性を認識し、それぞれの場で定められたルール・規則を「知って」「実行して」「継承する」ことの大切さを学習する。 （2）機械設備の安全対策、作業者の安全対策、セーフティ・アセスメント、その他安全に関する規約と認証等について学習する。	①	安全衛生管理の重要性と基本的な取り組みについて知っていること。
	②	労働災害の現状と災害の種類・形態、災害レベルの尺度について知っていること。
	③	労働災害防止への事業者の責務と労働者の責務について知っていること。
	④	災害発生の構図と災害防止への真の原因追求の必要性を知っていること。
	⑤	人的対策（ヒューマンエラー等）、機械設備（本質安全化等）の対策について知っていること。
	⑥	作業環境面（作業手順、作業方法、環境改善、安全教育等）の対策について知っていること。
	⑦	管理面の対策（KYT・ヒヤリハット・指差し呼称・TBM等）の必要性を理解し実践できること。
	⑧	生産現場における疾病（腰痛、粉じん、騒音、ﾒﾝﾀﾙﾍﾙｽ等）の予防対策について知っていること。
	⑨	リスクアセスメントの考え方、手順を知っていること。
	⑩	労働安全衛生マネージメントシステムの概要を知っていること。

授業科目受講に向けた助言

予備知識・技能技術	安全衛生管理の基本原則、災害の現状とその形態及び災害防止対策、職場の安全活動等の主なポイントを整理し理解しておくこと。また、教科書の中での専門用語等は出来る限り事前に調べイメージできるようにしておくこと。
授業科目についての助言	1.「自分の安全は自分で守る」為に何が重要か、欠けているものは何か、自問自答する教育の場としてください。 2. 知識を得て実践しなければ意味がありません。得た知識は出来ることから行動に移す努力をしてください。 3. 教育訓練は反復訓練が大切です。一時的なものでなく必要性を理解し計画性を持って取り組んでください。 4. 私たちの身の回りには色々な危険が潜んでいます。日常生活の中でも安全を意識した取り組みをしてください。
教科書および参考書（例）	教科書1:「労働安全衛生（13）」・・・・・・・・・・・日本規格協会 補足資料:「安全衛生管理問題集」・・・ ・・・・・・自作テキスト
授業科目の発展性	「安全の基本を知る」→「ルールを守り実践する」→「継続し成果を積み上げる」→「次の時代にノウハウを継承する」

評価の割合(例)

指標・評価割合 ＼ 評価方法		中間テスト	期末テスト（1）	期末テスト（2）作文			その他（授業態度）	合計
		40	40	20				100
評価割合	授業内容の理解度	40	40	20				
	技能・技術の習得度							
	コミュニケーション能力							
	プレゼンテーション能力							
	論理的な思考力、推論能力							
	取り組む姿勢・意欲							
	主体性・協調性・態度・規律						減点（最高10点	

回数	訓練の内容		訓練の運営方	訓練課題　予習・復習
1週	1. 労働安全衛生教育を始めるにあたって (1)自己紹介 (2)安全第一の思想(補足資料) (3)安全衛生の基本コンセプト(補足資料)	4／11	・講義	・一人1分以内で自己紹介をしてください。 (氏名・出身・特技・将来の希望等) ・左記のテキスト内容を読んでおく。
2週	1. 労働安全の基本 (1)尊い生命と健康(P-9)　(4)ﾄｯﾌﾟﾀﾞｳﾝとﾎﾞﾄﾑｱｯﾌﾟ(P-12) (2)活性のある職場(P-10)　(5)PDCAを回す　(P-11) (3)安全と生活の一体化(補足資料)	4／18	・講義	・左記のテキスト内容を読んでおく。 ・習ったことは必ず復習しておく ・重要項目は分かりやすく記録しておく
3週	2. 労働災害の現状　(1) (1)災害発生の現状(P-14) (2)災害レベルの尺度(P-15) (3)災害の種類(P-17)	4／25	・講義	〃
4週	2. 労働災害の現状　(2) (4)災害事例から学ぶ(P-57･62･63･65･66と補足資料) (5)災害の一般的な防止対策(補足資料) (6)事故発生時の対応と処置(補足資料)	5／9	・講義	〃
5週	3. 企業責任 (1)事業者の社会的責務と労働者の責務(P-19) (2)法の規制・労働安全衛生法(P-20) (3)民事責任・安全配慮義務・両罰規定(P-22と補足資料)	5／16	・講義	〃
6週	4. 災害防止の考え方 (1)災害防止の原則(P-25)、ﾋﾔﾘﾊｯﾄ(P-26)・5S(補足資料) (2)不安全な状態と不安全な行動(P-28) (3)災害の真の要因、災害対策の4M(P-30)	5／23	・講義	〃
7週	5. 人的対策　(1) (1)不安全な行動の分析(P-35) (2)人の行動を決めるもの(P-37) (3)意識レベルと意識レベルの留意点(P-38)	5／30	・講義	〃
8週	5. 人的対策　(2) (4)人の行動に影響を及ぼす原因・ﾋｭｰﾏﾝｴﾗｰ(P-39) (5)人的災害防止策(P-41) (6)安全意識を向上させる(P-43)	6／06	・講義	〃
9週	6. 設備面の対策(1) (1)設備の本質安全化(P-48) (2)フールプルーフ・フエールセーフ(P-50) **(3)＜中間テスト＞**	6／13	・講義 ・中間テスト	・安全衛生問題集から出題 ・60点以下は追試験
10週	6. 設備面の対策　(2) (1)中間テストの解説 (2)墜落・転倒防止(P-57)　(4)爆発火災防止(P-65) (3)飛来・落下の防止(P-62)	7／04	・講義	・左記のテキスト内容を読んでおく。 ・習ったことは必ず復習しておく ・重要項目は分かりやすく記録しておく
11週	6. 設備面の対策　(2) (4)設備の点検チェック(補足資料) (5)機械設備の安全対策(自P-105)参照 (6)職場巡回のポイント(補足資料)	7／11	・講義	〃
12週	7. 作業・環境面の対策　(1) (1)作業方法の安全化、作業方法作業手順の作成(P-71) (2)作業方法の改善と教育訓練(P-71) (3)環境条件の改善と点検(P-80)	7／21	・講義	〃
13週	7. 作業・環境面の対策　(2) (4)保護具の着用と管理(P-87) (5)有害業務・環境測定(P-84) (6)非定常作業	8／22	・講義	〃
14週	8. 管理面の対策　(1) (1)安全管理体制(P-90)　(2)快適職場、ﾒﾝﾀﾙﾍﾙｽ(P-103) (3)安全教育(P-95)　(4)ｾﾌﾃｨｰ・ｱｾｽﾒﾝﾄ(P-100) (5)生産現場の疾病と予防	8／29	・講義	〃
15週	8. 管理面の対策(2) (6)危険予知活動(P-110)・危険予知訓練 (7)ヒヤリハット活動(P-112) (8)指差し呼称・TBM・テーマ活動について	9／05	・講義 ・演習	・危険予知訓練の実施及び発表
16週	9. 継続的な向上に向けて (1)ﾘｽｸｱｾｽﾒﾝﾄの手順、ﾘｽｸ評価(P-120) (2)労働安全衛生ﾏﾈｼﾞﾒﾝﾄ(P-126) (3)テスト範囲復習	9／12	・講義 ・テスト範囲	・後半の重要項目を復習して置く事
17週	**(1)＜期末テスト1＞** **(2)＜期末テスト2(作文)　＞**	9／20	・期末テスト	・安全衛生問題集から出題 ・60点以下は追試験
18週	10. 職業人としての心構え、明るい職場づくり(補足資料) (1)作文を下にｸﾞﾙｰﾌﾟ討議・発表 (2)アンケート	9／26	・テストの解説 ・発表	・安全に関する取り組み姿勢を明確にする

科名: 電子情報技術科

訓練科目の区分		授業科目名	必須・選択	開講時期	単位	時間／週
教育訓練課程	専門課程	環境・エネルギー概論	必須	8期	2	4
教科の区分	系基礎学科					
教科の科目	環境・エネルギー概論					

担当教員	内線電話番号	電子メールアドレス	教室・実習場

授業科目に対応する業界・仕事・技術

製造現場や企業などあらゆる業務や機器・システム等に関する基礎知識

授業科目の訓練目標

授業科目の目標	No	授業科目のポイント
環境問題の現状と背景、法律による規制やISO14000シリーズと環境に配慮したエネルギー、省エネルギー技術について学習します。	①	地球環境問題の現状についての基礎を知っていること。
	②	地球環境に関する世界的な動向や法律による対応の基礎について知っていること
	③	地球環境に関する日本の動向や法律の基礎について知っていること。
	④	ISO14000で規定されている環境マネジメントの基礎について知っていること。
	⑤	環境を考慮したエネルギーとその仕組みについて知っていること。
	⑥	
	⑦	
	⑧	
	⑨	
	⑩	

授業科目受講に向けた助言

予備知識・技能技術	酷暑や豪雨など我々の身近なところでも地球温暖化の影響が現れてきています。地球環境に対して、皆さん自身で取り組んでいることや、日本の取組みについて考えてみてください。
授業科目についての助言	産業革命以来、先進国は休むことなく石炭・石油を消費することで発展を遂げてきました。近年では中国、ロシア等の新興国でも飛躍的に産業が発展し、エネルギーの消費量も増大しています。一方、こういった発展に伴い、地球温暖化問題や環境汚染なども顕著となってきており、省エネルギーや環境に配慮したエネルギーへの転換が求められています。技術者として、新しいエネルギーについての知識を得ることで、実践的な設計ができるのではないかと考えます。
教科書および参考書	
授業科目の発展性	環境・エネルギー概論

評価の割合

評価方法 / 指標・評価割合		試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	合計
		60	10	20			10	100
評価割合	授業内容の理解度	50	10	10				
	技能・技術の習得度			10				
	コミュニケーション能力							
	プレゼンテーション能力							
	論理的な思考力、推論能力	10						
	取り組む姿勢・意欲						10	
	主体性・協調性							

回数	訓練の内容	運営方法	訓練課題　予習・復習
1週	1. ガイダンス （1）シラバスの提示と説明 2. 環境の現状と背景 （1）環境の現状と背景	講義	
2週	3. 世界の動向と法規制 （1）気候変動枠組条約、京都議定書等 4. 日本の動向と法規制 （1）日本の環境政策と環境基本法	講義	
3週	5. 電子情報技術の活用による環境負荷低減 （1）住宅・オフィスにおける省電力 （2）家電・OA機器における省電力技術 （3）国際的動向	講義	
4週	6. グループ討議	討議	
5週	7. 環境管理システム （1）ISO14000シリーズの概要	講義	
6週	8. 環境とエネルギー （1）新エネルギーの現状と課題 （2）太陽エネルギー	講義	
7週	（3）風力エネルギー	講義	
8週	（4）バイオマスエネルギー （5）新エネルギー技術	講義	
9週	8. テスト	試験	

科名: 電子情報技術科

訓練科目の区分		授業科目名	必須・選択	開講時期	単位	時間／週
教育訓練課程	専門課程	技術英語	選択	3期	2	4
教科の区分	系基礎学科					
教科の科目						

担当教員	内線電話番号	電子メールアドレス	教室・実習場

授業科目に対応する業界・仕事・技術

国内外を問わず、情報を手に入れる・発信する道具としての英語の重要性が高まっています。中学、高校で学んだ英語に磨きをかけて、実地に役立てましょう。

授業科目の訓練目標

授業科目の目標	No	授業科目のポイント
技術者が必要とする工業英語の基礎を身に付ける。 機器のマニュアルやカタログ等の英文が読めるようになる。 工業英検4級(または3級)合格を目指す。	①	科学技術関連の英語の語彙を増やす。
	②	英文のカタログを読む。
	③	英文の掲示、注意事項等を理解する。
	④	エラーコードに使われる単語や表現を理解する。
	⑤	英文の取扱説明書を読む。
	⑥	科学、技術に関する英文を読む。
	⑦	工業英検4級(または3級)レベルの語彙、文法事項を学ぶ。
	⑧	さまざまな演習問題を解く。

授業科目受講に向けた助言

予備知識・技能技術	テクニカル・イングリッシュ（科学技術関連の実務に役立つ英語）の基礎を学びましょう。工業英検4級（または3級）レベルの実力をつけることを目安として、単語や読解の力を伸ばしましょう。
授業科目についての助言	授業では、テキストの他に毎回、プリント等の資料を配布して使用します。専用フォルダが配布されますので、それにまとめておいて、いつでもすぐに参照できるようにしておいてください。（前に学んだことを確認しながら次へ進んでゆきます。）授業で学んだことの定着を目標として、小テスト等を予定しています。皆さんも、自分に合った勉強方法を工夫してみてください。「セルフチェック・テスト」も予定しています。これは採点対象ではなく、皆さんが自分の到達度を知るためのものです。英語に関しても、他の情報と同じように「覚える」よりも「必要な情報がどこにあるかを知る、または必要な情報を効率的に探し出す」ことの方が重要な場合がよくあります。授業で学んだことをさらに発展させるため、「情報の探し方」にも注意を向けてみてくださ
教科書および参考書（例）	英和辞書（高校で使用したものその他、どんな種類のものでもよいので授業に持参してください。）
授業科目の発展性	

評価の割合(例)

評価方法 / 指標・評価割合		試験	小テスト	課題	制作物	成果発表	その他	合計
		30	30	20			20	100
評価割合	授業内容の理解度	20	20					
	技能・技術の習得度	5	10	5				
	コミュニケーション能力						5	
	プレゼンテーション能力						5	
	論理的な思考力、推論能力	5						
	取り組む姿勢・意欲			5			5	
	主体性・協調性			10			5	

回数	訓練の内容	運営方法	訓練課題　予習・復習
1	英和辞書を引く／必修単語の解説／演習	講義、演習	[復習] 次回の単語小テストに備えた準備もしてください。
2	セルフチェック・テスト／テストの解説／単語・文法・構文(1)	講義、演習	[復習]セルフチェック・テストに出た単語や文型を復習しておいてください。
3	カタログの見方 ／必修単語の解説と小テスト／演習	講義、演習	[復習] 次回の単語小テストに備えた準備もしてください。
4	セルフチェック・テスト／テストの解説／単語・文法・構文(2)	講義、演習	[復習]セルフチェック・テストや「単語・文法・構文」に出た単語や文型、を復習しておいてください。
5	警告表示等を理解する／必修単語の解説と小テスト／演習	講義、演習	[復習] 次回の単語小テストに備えた準備もしてください。
6	セルフチェック・テスト／テストの解説／単語・文法・構文(3)	講義、演習	[復習]セルフチェック・テストや「単語・文法・構文」に出た単語や文型、を復習しておいてください。
7	エラーコードに使われる単語や表現を理解する／必修単語の解説と小テスト／演習	講義、演習	[復習] 次回の単語小テストに備えた準備もしてください。
8	セルフチェック・テスト／テストの解説／単語・文法・構文(4)	講義、演習	[復習]セルフチェック・テストや「単語・文法・構文」に出た単語や文型、を復習しておいてください。
9	中間テスト／必修単語の解説と小テスト／演習	講義、演習	[復習] 次回の単語小テストに備えた準備もしてください。
10	セルフチェック・テスト／テストの解説／単語・文法・構文(5)	講義、演習	[復習]セルフチェック・テストや「単語・文法・構文」に出た単語や文型、を復習しておいてください。
11	中間テストの解説／必修単語の解説と小テスト／演習	講義、演習	[復習] 次回の単語小テストに備えた準備もしてください。
12	セルフチェック・テスト／テストの解説／単語・文法・構文(6)	講義、演習	[復習]セルフチェック・テストや「単語・文法・構文」に出た単語や文型、を復習しておいてください。
13	取扱説明書を読む ／必修単語の解説と小テスト／演習	講義、演習	[復習] 次回の単語小テストに備えた準備もしてください。
14	セルフチェック・テスト／テストの解説／単語・文法・構文(7)	講義、演習	[復習]セルフチェック・テストや「単語・文法・構文」に出た単語や文型、を復習しておいてください。
15	期末テスト／必修単語の解説と小テスト／演習	講義、演習	[復習] 次回の単語小テストに備えた準備もしてください。
16	セルフチェック・テスト／テストの解説／単語・文法・構文(8)	講義、演習	[復習]セルフチェック・テストや「単語・文法・構文」に出た単語や文型、を復習しておいてください。
17	期末テストの解説／必修単語の解説と小テスト／演習	講義、演習	[復習] 次回の単語小テストに備えた準備もしてください。
18	セルフチェック・テスト／テストの解説／単語・文法・構文(9)	講義、演習	[復習]セルフチェック・テストや「単語・文法・構文」に出た単語や文型、を復習しておいてください。

科名：電子情報技術科

訓練科目の区分		授業科目名	必須・選択	開講時期	単位	時間／週
教育訓練課程	専門課程	情報通信工学	必須	3、4期	2	2
教科の区分	系基礎学科					
教科の科目	情報通信工学					

担当教員	内線電話番号	電子メールアドレス	教室・実習場

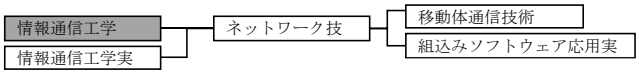
授業科目に対応する業界・仕事・技術

情報通信工学は、電気通信やコンピュータネットワークにおいて基礎となる知識です。将来、インターネットや携帯電話、電気通信網の設計、開発、運用、保守、また、通信システムの設計を行うときに必要な技術・知識です。

授業科目の訓練目標

授業科目の目標	No	授業科目のポイント
コンピュータの構成やデータ通信の基本原理を学び、さまざまな通信方式や伝送技術の理解を深め、これからの通信技術について考えることができるように学習します。　日頃使用している通信システムのしくみをしっかりと理解しましょう。	①	コンピュータの構成について知っている。
	②	情報と表現方法、PCMの原理について理解している。
	③	変調の原理について理解している。
	④	データ通信と伝送技術について知っている。
	⑤	トラフィック理論について知っている。
	⑥	光波伝送技術について知っている。
	⑦	光ファイバの種類、特性および接続技術について知っている。
	⑧	Ethernetの概要と構成機器について知っている。
	⑨	ネットワークの評価、運用、信頼性について知っている。
	⑩	

授業科目受講に向けた助言

予備知識・技能技術	2進数の取扱や三角関数で波の性質を表現することについても十分に理解しておいて下さい。
授業科目についての助言	コンピュータネットワーク技術およびその背景にあるデータ通信技術に関して習得します。現在、ネットワークを介して他のコンピュータと接続されていないスタンドアローンのマシンはありません。データ通信の基礎的技術は、多くの分野で必要とされ、また、コンピュータシステムの理解にも繋がります。
教科書および参考書	教科書：図解　情報通信ネットワークの基礎（田村武志著　共立出版）
授業科目の発展性	

評価の割合

評価方法 ／ 指標・評価割合		試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	合計
		80					20	100
評価割合	授業内容の理解度	50						
	技能・技術の習得度	20						
	コミュニケーション能力							
	プレゼンテーション能力							
	論理的な思考力、推論能力	10						
	取り組む姿勢・意欲						10	
	主体性・協調性						10	

回数	訓練の内容	運営方法	訓練課題　予習・復習
1週	1. ガイダンス （1）シラバスの提示と説明 2. コンピュータシステム通信のしくみ （1）コンピュータの構成 （2）通信ネットワークの概要 （3）伝送と交換 （4）公衆網と私設網（企業網）	講義	コンピュータの構成および各種インターフェース、アーキテクチャーについて復習しておいて下さい。
2週	3. データ通信技術 （1）情報表現と符号化 データ通信の仕組み 文字や画像のデジタル化 PCM信号の生成	講義、演習	情報の表現と符号化、PCM技術について復習しておいて下さい。
3週	（2）伝送技術 ASK,FSK,PSK(QPSK) ベースバンド ブロードバンド 通信方式（単方向、半二重、全二重）	講義、演習	情報の伝送技術について復習しおいて下さい。
4週	（3）変調理論（AM/FM） （4）多重通信方式	講義、演習	変調理論と多重通信方式について復習しておいて下さい。
5週	（5）伝送制御方式 同期式（キャラクタ同期、フラグ同期）、非同期式	講義、演習	同期方式の概要について復習しおいて下さい。
6週	（6）誤り制御方式 情報伝送の誤り　BER 誤り制御方式　パリティ、CRC	講義、演習	誤り制御の方法について復習しおいて下さい。
7週	（7）伝送制御手順 ベーシック手順、HDLC手順、無手順	講義、演習	伝送制御手順の概要について復習しておいて下さい。
8週	4.伝送プロトコル （1）OSI7レイヤ	講義	OSI7レイヤついて復習しておいて下さい。
9週	中間試験	試験	
10週	5. 伝送媒体 （1）メタルケーブル（コアキシル、ツイストペア、カテゴリー）	講義	
11週	（2）光ケーブル（光通信システムの構成、光デバイス）	講義	メタルケーブルと光ケーブルの特徴について復習しておいて下さい。
12週	（3）光ファイバの種類、特徴、接続 （4）光波長多重方式WDM	講義	光通信の特徴、多重方式について復習しておいて下さい。
13週	6.LAN技術 （1）LANを構成する機器 （2）ethernet技術（フレーム構成など）	講義	LANの概要について復習しておいて下さい。
14週	（3）CSMA/CD方式 （4）トークンリング方式	講義	CSMA/CD制御方式について復習しておいて下さい。
15週	（5）ネットワークプロトコル	講義、演習	IPアドレスの考え方を復習してください
16週	（6）ブリッジとルーティング （7）トランスポートプロトコル	講義、演習	通信網の信頼性について復習しおいて下さい。
17週	期末テスト	試験	
18週	7.これらかの通信技術	講義	新しい通信方式について考え、自分で調べてみて下さい。

科名: 電子情報技術科

訓練科目の区分		授業科目名	必須・選択	開講時期	単位	時間／週
教育訓練課程	専門課程	生産工学	必須	4期	2	2
教科の区分	系基礎学科					
教科の科目	生産工学					

担当教員	内線電話番号	電子メールアドレス	教室・実習場

授業科目に対応する業界・仕事・技術

モノ作り企業に於いて必要とされる、生産技術の基本と知識を会得し、将来の生産部門責任者、生産管理技術者、上級工場管理者として活動する上で必要とされる知識とその利用法を会得し、実践、指導できる技術者として企業に貢献できる存在となることを目的とします。

授業科目の訓練目標

授業科目の目標	No	授業科目のポイント
	①	わが国の製造業の特徴を理解する。
	②	モノ作りの技術を通じて周辺諸国との協調のありかたを学習する。
	③	現代の生産技術を知り、その使われ方、管理方法を学習する。
	④	情報技術と生産システムの関り方を理解する。
	⑤	生産管理システムの必要性と実態を理解する。
	⑥	生産システム導入の失敗と成功要因を見極める力をつける。
	⑦	生産システムと企業業績の関連を理解する。
	⑧	生産性とイノベーションの関係、効率向上と創新の違い、企業業績の関連を理解す
	⑨	業種別の生産システムの特徴を理解する。
	⑩	

授業科目受講に向けた助言

予備知識・技能技術	日本的製造業についての特徴、特性等を新聞や雑誌などから事前に整理して授業に臨んでください。
授業科目についての助言	現代の生産技術を入門的に学習することを目的とします。モノ作り企業の生産システムのあり方について、伝統的な技術を元に最新のSCM、ヴァリューチェーンに至る現代的な内容も含めて授業を進めてゆきます。工学的な理論と実際の企業でのギャップなども授業を通じて体感していただけるよう、テキストも実践的なものを工夫して用いたいと思います。授業では講義の後、グループ毎に演習を経てプロジェクトへの参画体験と、発表によるプレゼンテーション力も会得できるよう配慮したいと思っています。講義では基本的な理論、技術を前半に解説し、後半の時間では、業種別グループに分かれて数種類の異業種のメーカーのメンバーとして討議、演習を行います。
教科書および参考書（例）	教科書:【よくわかるこれからの生産管理　菅間正二著　同文館出版株式会社】ほか、在庫管理、MRP、TOC等の自作資料も参考とします。
授業科目の発展性	基準生産計画（MPS）、資材調達計画（MRP）、制約理論（TOC）、スケジューラー（APS）、ラインバランシング、プロダクトミックス等の技術、理論も一部授業に採りいれて将来の研究材料となるようにすすめてゆきます。

評価の割合（例）

指標・評価割合 ＼ 評価方法		試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	合計
		50	0	20	10	10	10	100
評価割合	授業内容の理解度	50						
	技能・技術の習得度				10			
	コミュニケーション能力							
	プレゼンテーション能力					10		
	論理的な思考力、推論能力			20				
	取り組む姿勢・意欲						10	
	主体性・協調性							

	訓練の内容	運営方法	訓練課題　予習・復習
1週	わが国の生産システムの課題	講義、討論、発表	日本の製造業の実態,特徴を新聞、雑誌等で事前に学習し認識して授業に臨んでください。後半の時間ではグループ分けを行い、各グループ毎に日本の製造業の業種別の強み、弱みの検討とその発表を行っていただきます。
2週	生産システムの基本と効率化	講義、討論、発表	もの作り企業の現在の問題点を認識し、説明できるように復習して第2週の授業に望んでください。生産の流れの理解とその最適化をグループ討議し、SCMの意義、目的を発表していただきます。
3週	生産システムとIT	講義、討論、発表	生産システムを時間をかけて理解し効率化の手法を充分に自分のものとして使えるよう復習してください。討議では特に在庫管理の考え方、統計学的な統制機能などを取上げ、最適在庫の考え方をしっかり自分のものとして会得してください。
4週	コンピューターシステムと生産管理システム	講義、討論、発表	MPSや生産計画と調達計画を効率的に行うためにどのようにITを用いて行うかを理解し復習しておいてください。グループ討議、演習としては、MRP、タイムバケット、ロット管理、トレーサビリティ等も学習します。
5週	原価管理システムの考え方、導入検討	講義、討論、発表	原価要素の認識、間接原価の配賦基準の考え方を学習し、伝統的な原価計算の考え方と、最近話題のTOC理論の違い、さらにABC/ABM等の考え方との違い等、各手法の特徴、を比較し相互に長所、短所を理解できるようになることが目標です。
6週	海外工場への展開	講義、討論、発表	生産システム、生産管理システム、IT,パッケージシステムなどの特徴を理解したうえで、益々増える製造業の海外シフトと国内の生産拠点の関係の在り方、人材育成の方法等、どのような機能が今後求められてゆくかをこの授業を通して考えられるようになってください。
7週	生産システムの充実と企業業績向上への要点	講義、討論、発表	システム的に要求すべき機能を理解し、その上で日本の製造業の業績向上のためには何をどうすべきか、自分の意見を持てるようになってください。演習としてグループ討議と次週の発表への討議を行います。
8週	日本の製造業の業績向上のための施策発表。筆記試験	発表、質疑試験	モノ作り企業の業績向上施策としてどのようにITを利用すればよいかを、グループとして発表していただきます。その後、今までの授業内容を元にした筆記試験を実施します。
9週	業績向上のためグループ討議後のレポート提出。	講義、質疑	先週作成発表したグループ毎の施策を元に相互に意見交換を行う。また、その意見交換を通じて生産工学に対するレポートを提出していただきます。

科名: 電子情報技術科

訓練科目の区分		授業科目名	必須・選択	開講時期	単位	時間／週
教育訓練課程	専門課程	組込みシステム工学	必須	7期	2	4
教科の区分	系基礎学科					
教科の科目	組込みシステム工学					

担当教員	内線電話番号	電子メールアドレス	教室・実習場

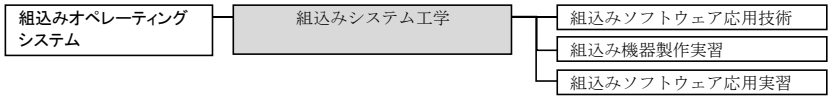
授業科目に対応する業界・仕事・技術

携帯電話等の組込みシステム製品におけるシステム開発・テスト・メンテナンス等のシステム開発サイクルにおいて必要となるハードウエアおよびソフトウェアの基礎となる知識を習得します。

授業科目の訓練目標

授業科目の目標	No	授業科目のポイント
組込みコンピュータシステムの設計、開発法と組込みソフトウェア設計の基礎技術について学習します。	①	ハードウエアの構成について知っている。
	②	ソフトウェアの構成について知っている。
	③	組込みシステムの基本構成について知っている。
	④	組込みソフトウェアの概要について知っている。
	⑤	カーネル処理について知っている。
	⑥	リアルタイムシステムについて知っている。
	⑦	組込みシステムの設計要件について知っている。
	⑧	モジュール分割・設計について知っている。
	⑨	コーディング・テストについて知っている。

授業科目受講に向けた助言

予備知識・技能技術	1年時履修済みの科目「組込みオペレーティングシステム」「マイクロコンピュータ工学」と強く関連します。
授業科目についての助言	組込みシステムを構成する回路設計やコンピュータのハードウエアとソフトウェアの基礎的な知識を理解し、組込みシステムの機器構成やソフトウェアの流れを学習します。また、これに続くすべての組込み技術・実習に関連していますので、予習、復習をしっかりと行うようにして下さい。
教科書および参考書	テキスト: 自作テキスト 参考書 : 「リアルタイムOSと組み込み技術の基礎」 TECHI vol.17 CQ出版社
授業科目の発展性	

評価の割合(例)

指標・評価割合 ＼ 評価方法		試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	合計
		60	40	0	0	0	0	100
評価割合	授業内容の理解度	50	40					
	技能・技術の習得度							
	コミュニケーション能力							
	プレゼンテーション能力							
	論理的な思考力、推論能力	10						
	取り組む姿勢・意欲							
	主体性・協調性							

回数	訓練の内容	運営方法	訓練課題　予習・復習
1週	1. ガイダンス （1）シラバスの提示と説明 2. 組込みシステム概論 （1）組込みシステム概要 ① ハードウエア構成	講義	1年生履修済みの「マイクロコンピュータ工学」を復習しておいてください。
2週	（2）リアルタイムOS概要 ①リアルタイムOSの機能　②タスク間同期 ③セマフォ	講義	1年生履修済みの「組込みオペレーティングシステム」を復習しておいてください。
3週	（3）組込みシステム概要 ①開発環境　②ホストとターゲット　③デバッグ環境	講義	1年生履修済みの「マイクロコンピュータ工学」を復習しておいてください。
4週	（4）モデル化と設計 ①設計手法　②オブジェクト指向開発　③タスクスケジューリング	講義	1年生履修済みの「ソフトウェア制作実習」を復習しておいてください。
5週	（5）ソフトウェアが提供する機能 ①プログラム構造 ②タスク管理　③タスクスケジューリング	講義	1年生履修済みの「組込みオペレーティングシステム」を復習しておいてください。
6週	（6）デバイスドライバ ①機能　②構造　③実装	講義	1年生履修済みの「産業用ネットワーク実習」を復習しておいてください。
7週	（7）テスト・デバッグ ①単体テスト　②結合テスト　③システムテスト	講義	1年生履修済みの「ソフトウェア制作実習」を復習しておいてください。
8週	（8）非リアルタイムOS ①組込みLinux　②リアルタイムOSとの違い	講義	1年生履修済みの「組込みオペレーティングシステム」を復習しておいてください。
9週	試験	講義	今まで習った内容について復習して下さい。

科名: 電子情報技術科

訓練科目の区分		授業科目名	必須・選択	開講時期	単位	時間／週
教育訓練課程	専門課程	電気回路	必須	1期	2	4
教科の区分	系基礎学科					
教科の科目	電気電子工学					

担当教員	内線電話番号	電子メールアドレス	教室・実習場

授業科目に対応する業界・仕事・技術

電子・電気工学分野全般に関連する電気回路の基礎について学習します。電子回路等の各種現象を理解するためのベースになります。

授業科目の訓練目標

授業科目の目標	No	授業科目のポイント
電気電子工学の基礎として、電気回路の基本法則や諸概念を把握し、電気回路における物理現象や数学的事象を習熟する必要があります。フーリエ解析についても理解し、回路基礎理論について学習します。	①	量記号と単位記号について学習する。
	②	直流電圧、直流電流、直流電力について学習する。
	③	回路要素の基本的性質について学習する。
	④	直流回路の基本、オームの法則について学習する。
	⑤	直流回路網、Y−△変換について学習する。
	⑥	キルヒホッフの法則、網目電流法について学習する。
	⑦	重ね合わせの理、鳳テブナンの定理、ノートンの定理
	⑧	正弦波交流とフェーザ表示等について学習する。
	⑨	
	⑩	

授業科目受講に向けた助言

予備知識・技能技術	数Ⅰを理解していることが望ましい。
授業科目についての助言	本教科は電気電子分野を学習して行く上において、必須となる科目なので確実に理解することが求められます。直流回路から交流回路、三相交流回路、波形解析まで幅広く学び、電気回路における考え方を身につけます。そのため、予習・復習を欠かさず行い、疑問があれば積極的に質問するように心がけて下さい。
教科書および参考書(例)	教科書:電気回路の基礎 参考書:
授業科目の発展性	電気回路 ― 電子回路

評価の割合(例)

指標・評価割合 ＼ 評価方法		試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	合計
		60	30				10	100
評価割合	授業内容の理解度	50	25					
	技能・技術の習得度							
	コミュニケーション能力							
	プレゼンテーション能力							
	論理的な思考力、推論能力	10	5					
	取り組む姿勢・意欲						10	
	主体性・協調性							

回数	訓練の内容	運営方法	訓練課題　予習・復習
1週	1. ガイダンス 　シラバスの提示と説明 2. 量記号と単位記号 3.直流回路 　① 直流電圧・直流電流・直流電力	講義・演習	電圧、電流、電力の関係を復習して下さい。
2週	②回路要素の基本的性質 ③直流回路の基本とオームの法則	講義・演習	演習問題を解き、復習をして下さい
3週	④直流回路網 ⑤Y−△変換	講義・演習	演習問題を解き、復習をして下さい
4週	⑥キルヒホッフの法則 ⑦網目電流法	講義・演習	演習問題を解き、復習をして下さい
5週	⑧重ね合わせの理 ⑨鳳テブナンの定理	講義・演習	演習問題を解き、復習をして下さい
6週	⑩ノートンの定理	講義、試験	今までの演習問題を復習をして試験に臨んで下さい
7週	4交流回路 ①正弦波交流	講義・演習	演習問題を解き、復習をして下さい
8週	②フェーザ表示	講義・演習	演習問題を解き、復習をして下さい
9週	③複素数表示	講義、試験	今までの演習問題を復習をして試験に臨んで下さい

科名: 電子情報技術科

訓練科目の区分		授業科目名	必須・選択	開講時期	単位	時間／週
教育訓練課程	専門課程	電気数学Ⅰ	必須	2期	2	4
教科の区分	系基礎学科					
教科の科目	電子情報数学					

担当教員	内線電話番号	電子メールアドレス	教室・実習場

授業科目に対応する業界・仕事・技術

電気分野全般で使用する数学の基本を学びます。

授業科目の訓練目標

授業科目の目標	No	授業科目のポイント
電気電子工学の専門分野における基礎と応用を学ぶ上で、必要な基礎数学に関すす方程式、定理、公式などを学習する。	①	複素数の表し方と演算、について学習する。
	②	ベクトル(フェーザ)の表示と演算について学習する。
	③	交流回路における回路要素の性質と複素数表示について学習する。
	④	RLC直列回路と並列回路のインピーダンスについて学習する。
	⑤	2端子回路の直列接続と並列回路のインピーダンスについて学習する。
	⑥	交流の電力計算について学習する。
	⑦	交流回路網の解析と諸定理
	⑧	対数と利得の計算について学習する。
	⑨	
	⑩	

授業科目受講に向けた助言

予備知識・技能技術	四則演算、分数の計算、三角関数など、基本的な数学の知識。電気回路の基礎知識。
授業科目についての助言	電気・電子回路を理解するには様々な公式を用いた数学の計算が必要になります。初めて学習する内容はもちろんのこと、高校で習った数学が電気分野ではどのような関連性があるのか等をよく理解して下さい。この教科はこの先すべての授業の基礎となる数学を学びますので、予習・復習を欠かさず行い、疑問があれば積極的に質問するように心がけて下さい。
教科書および参考書(例)	教科書:電気回路の基礎(西巻　他著、森北出版) 参考書:大学1年生のための電気数学(森北出版)、 電気基礎講座3　プログラム学習による基礎電気工学　交流編、 電気基礎講座4　プログラム学習による基礎電気工学 電気回路編　(松下電器工学院)
授業科目の発展性	電気回路 ― 電気数学Ⅰ ― 電気数学Ⅱ

評価の割合(例)

評価方法 / 指標・評価割合		試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	合計
		60	30				10	100
評価割合	授業内容の理解度	50	25					
	技能・技術の習得度							
	コミュニケーション能力							
	プレゼンテーション能力							
	論理的な思考力、推論能力	10	5					
	取り組む姿勢・意欲						10	
	主体性・協調性							

回数	訓練の内容	運営方法	訓練課題　予習・復習
1週	1.　ガイダンス 　　シラバスの提示と説明 2.　複素数の表し方と演算 3.　ベクトル（フェーザ）の表示と演算	講義	複素数の表し方と演算、ベクトル（フェーザ）の表示と演算について演習問題を行い復習をして下さい。
2週	4.　交流回路における回路要素の性質と複素数表示	講義	複素数の表し方と演算、ベクトル（フェーザ）の表示と演算について演習問題を行い復習をして下さい。
3週	5.　RLC直列回路のインピーダンス	講義	回路要素の性質と複素数表示について演習問題を行い復習をして下さい。
4週	6.　RLC並列回路のインピーダンス	講義	RLC直列回路のインピーダンスについて演習問題を行い復習をして下さい。
5週	7.　2端子回路の直列接続のインピーダンス	講義、試験	RLC回路における複素数での計算方法について復習をして下さい。また、小テストを実施するので、これまでの学習内容について復習をして下さい。
6週	8.　2端子回路の並列接続のインピーダンス	講義、試験	2端子回路のインピーダンスについて演習問題を行い復習をして下さい。
7週	9.　交流の電力計算	講義	交流の電力計算についての演習問題を行い復習をして下さい。
8週	10.交流回路網の解析と諸定理	講義	.交流回路網の解析と諸定理についての演習問題を行い復習をして下さい。
9週	11.対数と利得の計算	講義、試験	筆記試験を実施するので、これまでの学習内容について復習して下さい。

科名: 電子情報技術科

訓練科目の区分		授業科目名	必須・選択	開講時期	単位	時間／週
教育訓練課程	専門課程	電気数学Ⅱ	必須	3期	2	4
教科の区分	系基礎学科					
教科の科目	電子情報数学					

担当教員	内線電話番号	電子メールアドレス	教室・実習場

授業科目に対応する業界・仕事・技術

電気分野全般で使用する数学の基本を学びます。

授業科目の訓練目標

授業科目の目標	No	授業科目のポイント
電気電子工学の専門分野における基礎と応用を学ぶ上で、必要な基礎数学に関する方程式、定理、公式などを学習する。	①	電磁誘導回路について学習する。
	②	変圧器回路について学習する。
	③	交流回路の周波数特性について学習する。
	④	直列共振について学習する。
	⑤	並列共振について学習する。
	⑥	3相交流回路ついて学習する。
	⑦	非正弦波交流について学習する。
	⑧	フーリエ級数について学習する。
	⑨	
	⑩	

授業科目受講に向けた助言

予備知識・技能技術	四則演算、分数の計算、三角関数など、基本的な数学の知識。電気回路の基礎知識。
授業科目についての助言	電気・電子回路を理解するには様々な公式を用いた数学の計算が必要になります。初めて学習する内容はもちろんのこと、高校で習った数学が電気分野ではどのような関連性があるのか等をよく理解して下さい。この教科はこの先すべての授業の基礎となる数学を学びますので、予習・復習を欠かさず行い、疑問があれば積極的に質問するように心がけて下さい。
教科書および参考書(例)	教科書:電気回路の基礎(西巻　他著、森北出版) 参考書:大学1年生のための電気数学(森北出版)、 電気基礎講座3　プログラム学習による基礎電気工学　交流編、 電気基礎講座4　プログラム学習による基礎電気工学 電気回路編　(松下電器工学院)
授業科目の発展性	電気回路 ― 電気数学Ⅰ ― **電気数学Ⅱ**

評価の割合(例)

評価方法 / 指標・評価割合		試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	合計
		60	30				10	100
評価割合	授業内容の理解度	50	25					
	技能・技術の習得度							
	コミュニケーション能力							
	プレゼンテーション能力							
	論理的な思考力、推論能力	10	5					
	取り組む姿勢・意欲						10	
	主体性・協調性							

回数	訓練の内容	運営方法	訓練課題　予習・復習
1週	1.　ガイダンス 　　シラバスの提示と説明 2.　電磁誘導回路	講義	電磁誘導回路について演習問題を行い復習をして下さい。
2週	3.　変圧器回路	講義	変圧器回路について演習問題を行い復習をして下さい。
3週	4.　交流回路の周波数特性	講義	交流回路の周波数特性について演習問題を行い復習をして下さい。
4週	5.　直列共振回路	講義	直列共振回路について演習問題を行い復習をして下さい。
5週	6.　並列共振回路	講義、試験	並列共振回路について演習問題を行い復習をして下さい。また、小テストを実施するので、これまでの学習内容について復習をして下さい。
6週	7.　3相交流回路	講義	3相交流回路について演習問題を行い復習をして下さい。
7週	8. 非正弦波交流	講義	非正弦波交流についての演習問題を行い復習をして下さい。
8週	9. フーリエ級数	講義	.フーリエ級数についての演習問題を行い復習をして下さい。
9週	10. まとめ 11. 試験	講義、試験	筆記試験を実施するので、これまでの学習内容について復習して下さい。

科名: 電子情報技術科

訓練科目の区分		授業科目名	必須・選択	開講時期	単位	時間／週
教育訓練課程	専門課程	電子回路	必須	2期	2	4
教科の区分	系基礎学科					
教科の科目	電気電子工学					

担当教員	内線電話番号	電子メールアドレス	教室・実習場

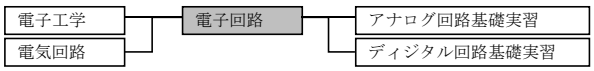
授業科目に対応する業界・仕事・技術

この科目は電気電子業界の技術者として必要なごく基本的な知識ですから非常に重要です。
また、この知識を習得する過程で、分析・解析能力を習得して実践技術者としての資質を身につけることができます

授業科目の訓練目標

授業科目の目標	No	授業科目のポイント
アナログ回路・ディジタル回路を構成する電子部品の知識、動作原理および特性について学習します。	①	受動部品、能動部品について知っている。
	②	回路図の読み書き、取扱い方について知っている。
	③	バイアス回路、各種接地回路、CR結合増幅回路について知っている。
	④	アナログとディジタルの違いについて知っている。
	⑤	論理記号と論理式、組み合せ論理回路について知っている。
	⑥	ブール代数、カルノー図について知っている。
	⑦	TTL、CMOSの電気的特性について知っている。
	⑧	基本ゲートの動作について知っている。
	⑨	
	⑩	

授業科目受講に向けた助言

予備知識・技能技術	電気回路、電子工学を理解しておくことが望ましい。
授業科目についての助言	本教科はアナログ回路の基礎とディジタル回路の基礎を学習します。半導体の構造と特性を理解することでトランジスタの動作が理解でき、トランジスタ回路の基礎を理解することができます。また、ディジタル回路における基本ゲートの特性はこの先、様々な応用回路で必要となります。そのために、予習・復習を欠かさず行い、疑問があれば積極的に質問するように心がけて下さい。
教科書および参考書	教科書:よくわかるディジタルIC回路の基礎(技術評論社)
授業科目の発展性	

評価の割合

指標・評価割合 ＼ 評価方法		試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	合計
		90					10	100
評価割合	授業内容の理解度	30						
	技能・技術の習得度	30						
	コミュニケーション能力							
	プレゼンテーション能力							
	論理的な思考力、推論能力	30						
	取り組む姿勢・意欲						10	
	主体性・協調性							

回数	訓練の内容	運営方法	訓練課題　予習・復習
1週	1. ガイダンス （1）シラバスの提示と説明 2. 論理回路 （1）論理回路 ① アナログとディジタル ② 基本論理回路	講義	アナログとディジタルの違いと論理回路について復習をして下さい。
2週	③真理値表と論理式 ④ ブール代数	講義	真理値表と論理式、ブール代数について復習をして下さい。
3週	⑤カルノー図 ⑥加法標準形、乗法標準形	講義	ブール代数やカルノー図、真理値表から論理回路を生成する方法について復習をして下さい。
4週	3. ディジタルIC （1）各種ディジタルIC ① TTL、CMOSの電気的特性 ② 基本ゲートの動作	講義	基本ゲートの動作や特徴について整理をして下さい。
5週	4. 小テスト 5. 各種素子 （1）受動部品 ① 抵抗・コンデンサ・コイル	講義	筆記試験を実施するので、これまでの学習内容の復習をして下さい。 受動部品について整理をして下さい。
6週	（2）能動部品 ① ダイオード・トランジスタ	講義	能動部品について整理をして下さい。
7週	6. 回路図 （1）回路図 ① 部品シンボル ② 接続線・接続点 ③ 電源／GNDの扱い	講義	回路図の読み書きができるように復習をして下さい。
8週	7. 基本増幅回路 （1）基本増幅回路 ① バイアス回路	講義	バイアス回路の必要性について復習をして下さい。
9週	8. 筆記試験	講義、試験	筆記試験を実施するので、これまでの学習内容の復習をして下さい。

科名: 電子情報技術科

訓練科目の区分		授業科目名	必須・選択	開講時期	単位	時間／週
教育訓練課程	専門課程	電子工学	必須	4期	2	4
教科の区分	系基礎学科					
教科の科目	電気電子工学					

担当教員	内線電話番号	電子メールアドレス	教室・実習場

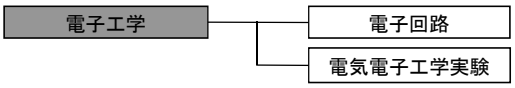
授業科目に対応する業界・仕事・技術

センサ製造および半導体製造分野において、設計部門、製造部門、検査部門に従事するために必要な基礎知識です。
電子回路を学ぶ上での基礎知識となります。

授業科目の訓練目標

授業科目の目標	No	授業科目のポイント
固体中の電子のふるまいを中心に、半導体の性質について理解するとともに、半導体の最も基本的なpn接合について理解し、ダイオード、トランジスタの基本特性を学習します。	①	物質の構成、単結晶と共有結合について知っている。
	②	真性半導体と不純物半導体について知っている。
	③	キャリア濃度と電気伝導について知っている。
	④	pn接合の構造とその動作について知っている。
	⑤	拡散現象と空乏層、電位障壁について知っている。
	⑥	ダイオードにおける順方向、逆方向電圧による電流について知っている。
	⑦	バイポーラトランジスタの構造と動作、特性、用途、使用法を知っている。
	⑧	電界効果トランジスタ構造と動作、特性、用途と使用法を知っている。
	⑨	
	⑩	

授業科目受講に向けた助言

予備知識・技能技術	高校化学Ⅰの物質を構成する粒子、イオン化傾向、元素の性質等を理解していることが望ましい。
授業科目についての助言	半導体の原理を理解するためには電子のふるまいなどを理解する必要がある。しかし、これは観察することのできないことなので難しく感じるかもしれないが、想像力をふくませる事により非常に面白い分野である。化学、物理、数学などさまざまな知識を必要とするが、本質的に考えると実は非常に単純な原理である。複雑な式に着目するのではなく、想像力を働かせることが理解の早道である。視聴覚教材やテキストの図から、視覚的に動作原理を理解すると分かりやすい。わからないことを積み残さないよう毎回の授業をしっかりと理解し、分からないことは質問すること。
教科書および参考書(例)	教科書:改訂電子工学(西村・落山、コロナ社)
授業科目の発展性	

評価の割合(例)

指標・評価割合 ＼ 評価方法		試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	合計
		90					10	100
評価割合	授業内容の理解度	80						
	技能・技術の習得度							
	コミュニケーション能力							
	プレゼンテーション能力							
	論理的な思考力、推論能力	10						
	取り組む姿勢・意欲						10	
	主体性・協調性							

回数	訓練の内容	運営方法	訓練課題　予習・復習
1週	1. ガイダンス (1) シラバスの提示と説明 2. 電子の性質と物理現象 3. 原子内の電子	講義	電子の性質とその物理的なふるまいについて整理をしてください。
2週	4. 半導体工学の基礎 (1) 結晶とエネルギー帯	講義	半導体を理解するためにエネルギー帯の概念を理解することは重要です。
3週	(2) 半導体の種類と特質	講義	半導体の種類と性質について整理をして下さい。
4週	(3) 半導体内の電気伝導	講義	半導体内の電子のふるまいを理解してください。
5週	5. pn接合とダイオード (1) pn接合とその特性	講義	pn接合をエネルギー準位図とともに理解してください。
6週	(2) ダイオードの動作	講義	ダイオードの順方向、逆方向特性について整理してください。
7週	6. バイポーラトランジスタ	講義	バイポーラトランジスタの構造や特性、使用方法について理解してください。
8週	7. 電界効果トランジスタ	講義	電界効果トランジスタの構造や特性、使用方法について整理をして下さい。
9週	筆記試験	試験	これまで学んだ内容について十分に復習をして下さい。

科名: 電子情報技術科

訓練科目の区分		授業科目名	必須・選択	開講時期	単位	時間／週
教育訓練課程	専門課程	電磁気学	選択	2期	2	4
教科の区分	系基礎学科					
教科の科目	電気電子工学					

担当教員	内線電話番号	電子メールアドレス	教室・実習場

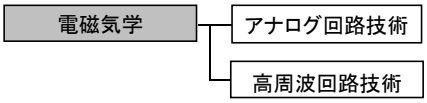
授業科目に対応する業界・仕事・技術

機械や電子電気機器の制御全般に関係する分野で利用されている。電子工学を学ぶうえで、大切な基礎的知識となる科目である。しっかり把握することで今後の技術学習をしていくうえで考え方の基本となる。また、種々の技術開発や技能展開に応用することが可能である。

授業科目の訓練目標

授業科目の目標	No	授業科目のポイント
電荷と電流、磁界や電界等について物理的な意義やそれに基づいた原理・定理・法則等、電磁気に関する基礎について学習する。	①	電荷とクーロンの法則について知っている。
	②	ガウスの定理、電位、電位差及び等電位面について知っている。
	③	円筒、平面の電界及び電位について知っている。
	④	導体間の静電容量について知っている。
	⑤	電流による磁界とアンペアの法則について知っている。
	⑥	ビオ・サバールの法則について知っている。
	⑦	磁性体について知っている。
	⑧	自己インダクタンス、相互インダクタンスについて知っている。

授業科目受講に向けた助言

予備知識・技能技術	既習の者は理科(力学)、基礎数学の復習(数式計算、微分、積分)をしておくこと。
授業科目についての助言	電気・磁気に関する技術は様々な分野で活用され、我々の生活に欠かせないシステムに応用されている。 電磁気学ではこのような電気・磁気に関する事象を学習する科目である。一般に電磁気学は高度な数学的知識が必要になり、理解しにくい面があるが、なるべくやさしく解説する。 物理的なイメージがつかめるように努力すると理解しやすい。
教科書および参考書(例)	教科書:電磁気学 参考書:図書室に例題集、問題集がたくさんありますので参考にしてください。
授業科目の発展性	

評価の割合

指標・評価割合 ＼ 評価方法		試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	合計
		50	30				20	100
評価割合	授業内容の理解度	30	20					
	技能・技術の習得度	10	5				10	
	コミュニケーション能力							
	プレゼンテーション能力							
	論理的な思考力、推論能力	10	5					
	取り組む姿勢・意欲						10	
	主体性・協調性							

	訓練の内容	運営方法	訓練課題　予習・復習
1回	ガイダンス、電荷、クーロンの法則	講義、質疑	クーロンの法則について復習してください。
2回	電界、複数個の点電荷による電界	講義、演習	複数個点電荷の取り扱いについて復習してください。
3回	電気力線、電束密度	講義、演習	電気力線、電束について復習してください。
4回	ガウスの法則	講義、演習	ガウスの法則について復習してください。
5回	静電誘導、電位	講義、演習	静電誘導について復習してください。
6回	電気双極子、一様に帯電した球、表面に帯電した球	講義、演習	各種電界、電位の取り扱いについて復習してください。
7回	静電容量	講義、演習	静電容量について復習してください。
8回	誘導体中の静電界	講義、質疑	静電界について復習してください。
9回	中間試験	試験	前半の内容をまとめておくこと。
10回	電流、オームの法則	講義、演習	オームの法則について復習してください。
11回	静電界の基本法則	講義、演習	各種静電界の法則について復習してください。
12回	右ねじの法則、アンペールの法則	講義、質疑	各種法則について復習してください。
13回	ビオ・サバールの法則	講義、演習	ビオ・サバールの法則について復習してください。
14回	磁界中の電流の受ける力、フレミング左手の法則	講義、演習	フレミングの左手の法則について復習してください。
15回	磁性体中の静磁界	講義、演習	静磁界について復習してください。
16回	電磁誘導、ファラデーの法則、磁界中を運動する導体に生じる起電力	講義、演習	起電力の発生について復習してください。
17回	自己インダクタンスと相互インダクタンス	講義、演習	インダンクタンスについて復習してください。
18回	期末試験	試験	今まで習った内容について復習してください。

科名: 電子情報技術科

訓練科目の区分		授業科目名	必須・選択	開講時期	単位	時間／週
教育訓練課程	専門課程	データ構造・アルゴリズム	必須	1期	2	2
教科の区分	系基礎学科					
教科の科目	情報通信工学					

担当教員	内線電話番号	電子メールアドレス	教室・実習場

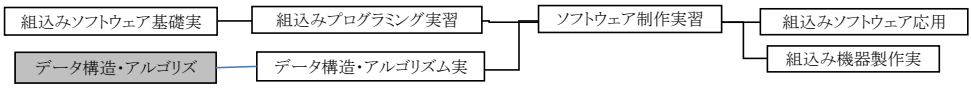
授業科目に対応する業界・仕事・技術

製造現場において使われる組み込み機器の制御や生産管理、検査等のソフトウェア開発技術として使われます。

授業科目の訓練目標

授業科目の目標	No	授業科目のポイント
信頼性と効率を求めるプログラムを設計するために、必要なデータ構造とアルゴリズムについて学習します。データ構造の特徴を理解して、自分で処理の流れを作ることができるようにすることを目標にします。	①	コンピュータの動作原理とアルゴリズムの重要性を理解していること。
	②	制御構造の基本を理解していること。
	③	ﾃﾞｰﾀ構造の特徴を理解していること。。
	④	配列について理解していること。
	⑤	リストを知っていること。
	⑥	探索アルゴリズムを理解していること。
	⑦	整列アルゴリズムを知っていること。
	⑧	再帰について知っていること。

授業科目受講に向けた助言

予備知識・技能技術	コンピュータの基本操作およびプログラミングの基本作成ができるようにしておいてください。
授業科目についての助言	プログラムの組立て方やプログラミング応用技術を習得します。プログラミング技術は、あらゆる分野のソフトウェア開発の基礎となりますので、復習を必ず行って理解してください。特に手順を論理的に分解、組み立てることができるようにしてください。 データ構造、アルゴリズムの基本的な概念を理解することで、プログラミング言語でコード化ができるための基礎力を養います。
教科書および参考書(例)	教科書アルゴリズム設計の基礎(日本理工出版会)
授業科目の発展性	

評価の割合(例)

指標・評価割合 ＼ 評価方法	試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	合計
	50	20	20			10	100
評価割合 授業内容の理解度	40						
評価割合 技能・技術の習得度	10	10	10				
評価割合 コミュニケーション能力							
評価割合 プレゼンテーション能力							
評価割合 論理的な思考力、推論能力		10	10				
評価割合 取り組む姿勢・意欲						5	
評価割合 主体性・協調性						5	

	訓練の内容	運営方法	訓練課題　予習・復習
1週	1. アルゴリズムの概論 (1)コンピュータの動作 (2)フローチャート (3)アルゴリズムの基本的な考え方 2. 基本制御構造 (1)連接構造	講義、質疑	コンピュータの動作、基本制御構造、データ構造について理解してください。フローチャートの復習をしておくこと
2週	(2)選択構造 (3)反復構造	講義、演習	アルゴリズムを自分で考え、フローチャートにできるように復習してください。
3週	3. 基本的なデータ構造 (1)データ構造の概要 (2)配列 (3)リスト	講義、演習	配列、リストについて理解してください。
4週	4. 基本的な探索 (1)線形探索 (2)番兵法 (3)二分探索	講義、演習	探索について復習してください。
5週	中間試験 5. ソート (1)単純選択法	講義、演習	試験はこれまで学習した内容を復習して望むこと。 単純選択法について復習してください。
6週	(2)単純交換(バブルソート)法) (3)単純挿入法	講義、演習	単純交換(バブルソート)法)、単純挿入法について復習してください。
7週	6. 再帰処理 (1)再帰法の概要 (2)ハノイの塔 7. 応用的なデータ構造 (1)スタック (2)キュー (3)リングバッファ	講義、演習	再帰処理について復習してください。 スタック、キュー、リングバッファについて復習してください。
8週	(4)木構造 8. 応用的な探索 (1)シェルソート (2)2分木探索	講義、演習	木構造、シェルソート、2分木探索について復習しておくこと
9週	期末試験 試験の解説	講義、試験	今まで習った内容について復習してください。

科名: 電子情報技術科

訓練科目の区分		授業科目名	必須・選択	開講時期	単位	時間／週
教育訓練課程	専門課程	ビジネスコミュニケーションⅡ	選択	3期	2	4
教科の区分	系基礎学科					
教科の科目						

担当教員	内線電話番号	電子メールアドレス	教室・実習場

授業科目に対応する業界・仕事・技術

ビジネス社会で仕事を遂行するための基礎である、コミュニケーション能力（話す・聴く・書く）を養成します

授業科目の訓練目標

授業科目の目標	No	授業科目のポイント
ビジネス社会で必要な「話す・聴く・書く」について、基礎から実社会でも通用するレベルまでを学び、コミュニケーション能力を高める。	①	一般的な「話す・聴く」の基本は知っている
	②	一般的な「書く」の基本は知っている
	③	本来のコミュニケーションとはどのようなものか知っている
	④	ビジネス社会での「話す・聴く」とはどのようなものか知っている
	⑤	ビジネス社会での「書く」とはどのようなものであるか知っている
	⑥	「プレゼンテーション」の基本は知っている
	⑦	ソフト開発等で顧客との仕様打ち合わせ時に必要な交渉知識は知っている
	⑧	就職活動で必要な「話す・聴く・書く」の基本は知っている
	⑨	
	⑩	

授業科目受講に向けた助言

予備知識・技能技術	
授業科目についての助言	・普段何気なく使っている「話す・聴く・書く」で困ったことはありませんか。 ちょっとしたコツが判れば、ずい分とレベルアップできるものです。講義ではポイントを説明しながら各自で演習問題を解いて頂きますので、積極的に楽しみながら取り組んでください。 ・「プレゼンテーション」では、グループで実際に「プレゼン」を行って頂きます。 ・毎回、その日の復習を各自でした後、小テストを実施します。
教科書および参考書（例）	
授業科目の発展性	職業社会論 キャリア形成論 ビジネスコミュニケーションⅠ ― ビジネスコミュニケーション

評価の割合（例）

評価方法 ＼ 指標・評価割合		試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	合計
			70			30		100
評価割合	授業内容の理解度		50					
	技能・技術の習得度							
	コミュニケーション能力		文書作成 20					
	プレゼンテーション能力					30		
	論理的な思考力、推論能力							
	取り組む姿勢・意欲							
	主体性・協調性							

回数	訓練の内容	運営方法	訓練課題　予習・復習
1週	就職活動で会社に提出する書類（履歴書・エントリーシート）の書き方及び面接の受け方	講義 演習 小テスト	書類作成及び面接の受け方のポイントについて復習してください
2週	話し上手になるための基本	〃	話し上手のポイントについて復習してください
3週	聴き上手になるための基本 文章作成の基本	〃	聴き上手及び文章作成のポイントについて復習してください
4週	コミュニケーションの本質	〃	コミュニケーションの本質及び大前提について復習してください
5週	ビジネス社会での話し方及び聴き方の基本	〃	話し方及び聴き方のポイントについて復習してください
6週	ビジネス社会での書類作成の基本	〃	書類作成のポイントについて復習してください
7週	交渉知識の基礎	〃	交渉方法のポイントについて復習してください
8週	プレゼンテーション （グループに1つホワイトボードを用意）	〃	プレゼンのステップ及び注意点について復習してください
9週	プレゼンテーション	〃	〃